

4. Metody terapeutyczne w rehabilitacji kardiologicznej

4.1 Kinezyterapia

Ogólne zasady treningu

Zasady kwalifikacji do kinezyterapii

Podstawą kwalifikacji pacjentów z chorobami układu krążenia jest badanie kliniczne uzupełnione o:

- spoczynkowe badanie EKG;
- elektrokardiograficzną próbę wysiłkową (z wyjątkiem I etapu);
- badanie echokardiograficzne dwuwymiarowe (2D);
- 24-godzinną rejestrację zapisu EKG.

W niektórych przypadkach rozpoczęcie ćwiczeń fizycznych powinno się poprzedzić rozszerzoną diagnostyką, obejmującą:

- badania laboratoryjne;
 - badanie radiologiczne klatki piersiowej;
 - całodobowy pomiar ciśnienia tętniczego;
 - badanie spiroergometryczne;
 - dopplerowską ocenę przepływów w tętnicach obwodowych;
 - obciążeniową scyntyografię perfuzyjną.
- Wskazania zamieszczono w rozdziale 3.

Badanie wstępne

Wyniki wstępnego badania powinny zawierać ocenę:

- stabilności obrazu klinicznego choroby podstawowej i chorób współistniejących;
- ryzyka wystąpienia zdarzeń sercowych (patrz rozdział 3.10);
- tolerancji wysiłku;
- dopuszczalnych form treningu, jego intensywności i sposobu zabezpieczenia pacjenta.

Przeciwwskazania do kinezyterapii

Bezwzględny przeciwwskazaniem do kinezyterapii są stany bezpośredniego zagrożenia życia oraz niestabilny przebieg chorób układu krążenia.

Specjalnego dostosowania lub okresowego zaprzestania kinezyterapii (zwłaszcza w II i III etapie rehabilitacji) wymagają następujące stany:

- źle kontrolowane nadciśnienie tętnicze;
- ortostatyczny spadek wartości ciśnienia tętniczego ponad 20 mm Hg z objawami klinicznymi;

- niepoddająca się leczeniu zatokowa tachykardia wynosząca powyżej 100/min;
- złośliwe komorowe zaburzenia rytmu serca;
- wyzwalane wysiłkiem nadkomorowe i komorowe zaburzenia rytmu;
- stały blok przedsionkowo-komorowy III stopnia, jeżeli istotnie upośledza tolerancję wysiłku;
- wyzwalane wysiłkiem zaburzenia przewodzenia przedsionkowo-komorowego i śródkomorowego;
- wywołana wysiłkiem bradykardia;
- zwężenie zastawek znacznego stopnia;
- kardiomiopatia ze zwężeniem drogi odpływu;
- niedokrwienne obniżenie odcinka ST ≥ 2 mm w spoczynkowym badaniu EKG;
- niewyrównana niewydolność serca;
- ostre stany zapalne i niewyrównane choroby współistniejące;
- powikłania pooperacyjne.

Przerwanie treningu

Trening należy przerwać w przypadku wystąpienia:

- bólu w klatce piersiowej;
- duszności;
- nadmiernego zmęczenia;
- zawrotów głowy;
- uczucia osłabienia;
- przyspieszenia tętna (w I etapie o ponad 20/min, w II i III etapie powyżej założonego tętna treningowego);
- zwolnienia tętna;
- braku przyrostu lub obniżenia wartości ciśnienia tętniczego skojarzone z objawami klinicznymi (dławica, duszność, zmęczenie);
- wzrostu wartości ciśnienia tętniczego: I etap — skurczowego ponad 40 mm Hg i/lub rozkurczowego ponad 20 mm Hg w stosunku do wyjściowego; II i III etap — skurczowego powyżej 200 mm Hg i/lub rozkurczowego powyżej 110 mm Hg;
- groźnych zaburzeń rytmu i/lub przewodzenia;
- obniżenia lub uniesienia odcinka ST o ponad 1 mm w porównaniu z zapisem spoczynkowym (dotyczy odprowadzeń bez patologicznego załamka Q).

Sposób określania intensywności wysiłku i wielkości obciążeń treningowych

U każdego chorego poddanego kinezyterapii należy określić intensywność treningu i wielkość obciążeń treningowych. Do tego celu można wykorzystać różne metody, np.:

- obliczenie intensywności zalecanego wysiłku na podstawie wyniku testu wysiłkowego (tzw. rezerwy tętna), a następnie wyliczenie tętna treningowego według wzorów:

Rezerwa tętna = maksymalne tętno wysiłkowe –
– tętno spoczynkowe

Tętno treningowe = tętno spoczynkowe +
+ 40–80% rezerwy tętna

Przykład:

Tętno spoczynkowe: 80/min

Maksymalne tętno wysiłkowe: 130/min

Rezerwa tętna: 130/min – 80/min = 50/min

40–80% rezerwy tętna: 20–40/min

Tętno treningowe: 80/min + 20–40/min = 100–120/min

- określenie odsetka maksymalnego tętna uzyskanego w czasie testu wysiłkowego (w praktyce ok. 60–85% tętna maksymalnego) — mało przydatne lub całkowicie nieprzydatne u pacjentów, u których w czasie próby wysiłkowej tętno wysiłkowe osiąga niskie wartości maksymalne i/lub tętno spoczynkowe osiąga wartości wysokie; wyliczone w ten sposób tętno treningowe może okazać się niższe od tętna spoczynkowego (patrz przykład poniżej)

Przykład:

Tętno spoczynkowe: 80/min

Maksymalne tętno wysiłkowe: 130/min

Tętno treningowe: 60–85% maksymalnego tętna wysiłkowego (130/min) = 78–110/min

- określenie obciążenia w watach lub w MET (przy korzystaniu ze sprzętu do ćwiczeń z wyskalowanym obciążeniem) — wielkość obciążenia, zależna od modelu zastosowanego treningu, powinna wynosić 40–70% maksymalnego obciążenia tolerowanego w próbie wysiłkowej.

Przykład:

Maksymalne tolerowane obciążenie: 100 W

Obciążenie treningowe: 40–70 W

- subiektywną skalę oceny ciężkości pracy w punktach według Borga (patrz rozdział 3.2)

— zaleca się stosowanie intensywności na poziomie 11–14 pkt;

- określenie wielkości progu wentylacyjnego (VAT) w badaniu spiroergometrycznym (patrz rozdział 3.3) — w praktyce stosuje się obciążenia około 10% poniżej obciążenia, przy którym wystąpił VAT;
- określenie szczytowego zużycia tlenu ($peakVO_2$) w badaniu spiroergometrycznym (patrz rozdział 3.3) — w praktyce stosuje się obciążenia, przy których zużycie tlenu wynosi 40–80% $peakVO_2$.

Czas trwania treningu i jego częstotliwość

W II i III etapie rehabilitacji sesje treningowe należy przeprowadzać 3–5 dni w tygodniu. Ćwiczenia powinny trwać co najmniej 30–45 min dziennie, a łączny dobowy wydatek kaloryczny powinien wynosić 160–300 kcal. Powyższe założenia nie dotyczą pacjentów z niewydolnością serca i niską tolerancją wysiłku, u których zaleca się indywidualne dobieranie czasu trwania i częstotliwości ćwiczeń o zdecydowanie niższym wydatku kalorycznym (patrz rozdział 5.6).

Rodzaje treningów

W II i III etapie rehabilitacji stosuje się trening wytrzymałościowy oraz ćwiczenia oporowe. Uzupełnieniem kinezyterapii powinien być zestaw ćwiczeń ogólnousprawniających, obejmujący ćwiczenia rozluźniające, rozciągające, równoważne i zręcznościowe.

Trening wytrzymałościowy. Istotą treningu wytrzymałościowego jest wydłużone w czasie wykonywanie wysiłków dynamicznych o odpowiednio dobranej intensywności. Trening można prowadzić w formie interwałowej lub ciągłej. Formę interwałową zaleca się szczególnie u pacjentów z niską tolerancją wysiłku ograniczanego dławicą piersiową, niewydolnością oddechową, chorobami naczyń obwodowych i osłabioną siłą mięśniową. Wysiłki typu ciągłego zaleca się osobom z dobrą tolerancją wysiłku.

Ćwiczenia można wykonywać na sali gimnastycznej z wykorzystaniem stacjonarnych urządzeń, takich jak: cykloergometr lub bieżnia, oraz w terenie (marsz, jazda na rowerze, pływanie itp.).

Trening oporowy. W rehabilitacji kardiologicznej zaleca się również elementy ćwiczeń oporowych, które umożliwiają poprawę siły mięśniowej, zmniejszającej się w sposób naturalny z wiekiem, a także w wyniku prowadzenia siedzącego trybu życia oraz dłuższego unieruchomienia.

Ćwiczenia oporowe można wdrażać od II etapu rehabilitacji, po co najmniej tygodniu stosowania dobrze tolerowanych i nadzorowanych ćwiczeń wytrzymałościowych. W przypadku chorych po zabiegach pomostowania aortalno-wieńcowego cwi-

czenia oporowe można zalecić po uzyskaniu całkowitej stabilizacji mostka (patrz rozdział 5.4).

Trening oporowy w rehabilitacji kardiologicznej powinien spełniać następujące warunki:

- powinien być prowadzony 2–3 razy w tygodniu;
- początkowe obciążenie powinno być tak dobrane, aby pacjent mógł wykonać 12–15 powtórzeń danego ćwiczenia, angażując około 30–50% maksymalnej siły mięśniowej;
- serię można wykonywać 1–3 razy;
- przerwy między seriami powinny wynosić 30–60 s;
- zaleca się wykonywanie zestawu 8–10 ćwiczeń angażujących różne grupy mięśniowe;
- ćwiczenia powinny być wykonywane z intensywnością odczuwaną przez pacjenta na poziomie 11–13 pkt według skali Borga.

Ćwiczenia oporowe można przeprowadzać w formie treningu stacyjnego, umożliwiającego angażowanie na kolejnych stanowiskach różnych grup mięśniowych. W wybranych przypadkach, np. u chorych z niewydolnością serca i po transplantacji serca, zaleca się trening pojedynczych grup mięśniowych (np. prostowników kolana).

Poszczególne ćwiczenia powinny być zsynchronizowane z oddechem (wydech w fazie oporu), wykonywane wolno, z przestrzeganiem wykonania pełnego zakresu ruchu o niezbyt wydłużonej komponentce statycznej, np. długie i silne ściskanie przysięgi.

Bezpieczeństwo treningu

Na bezpieczeństwie treningu wpływają następujące elementy:

- edukacja pacjenta, która obejmuje:
 - zwrócenie uwagi na konieczność sygnalizowania niepokojących objawów pojawiających się w trakcie ćwiczeń (np. ból w klatce piersiowej, duszność, zawroty głowy, zmęczenie),
 - nauczanie prawidłowej metodyki ćwiczeń: rozgrzewka, trening właściwy, wyciszenie, unikanie nagłego zaprzestania ćwiczeń o większej intensywności, unikanie przyjmowania pozycji ciała i ćwiczeń utrudniających swobodne oddychanie,
 - naukę pomiaru tętna,
 - zwrócenie uwagi na zwiększone ryzyko ćwiczeń wykonywanych w nieodpowiednich warunkach atmosferycznych (np. wysoka wilgotność, mróz, upał, silny wiatr),
 - zmiana zasad gier rekreacyjnych — minimalizowanie, a w miarę możliwości wyeliminowanie współzawodnictwa;
- nadzór nad ćwiczeniami, który obejmuje:
 - pomiar tętna i ciśnienia tętniczego przed rozpoczęciem, w trakcie i po jego zakończeniu treningu,

- stosowanie stałego lub okresowego monitorowania zapisu EKG u pacjentów z wysokim, a w miarę możliwości także ze średnim ryzykiem wystąpienia zdarzeń sercowych;
- możliwość udzielenia natychmiastowej pomocy medycznej, obejmująca:
 - okresowe szkolenia zespołu medycznego w zakresie organizacji i udzielania pierwszej pomocy,
 - wyposażenie sali gimnastycznej (patrz odpowiedni rozdział),
 - w przypadku rehabilitacji w warunkach domowych — konieczny system łączności umożliwiający natychmiastowy kontakt z placówką medyczną;
- edukacja rodziny, która obejmuje:
 - szkolenie w zakresie zasad udzielania pierwszej pomocy,
 - informację o chorobie, wskazanych i przeciwwskazanych rodzajach aktywności ruchowej oraz ryzyku wykonywania nieodpowiednio dobranych ćwiczeń.

Zasady kinezyterapii na różnych etapach rehabilitacji kardiologicznej

Etap I

Proponowany tryb postępowania z chorym w ostrym okresie choroby obejmuje:

- w trakcie unieruchomienia możliwość przyłóżkowej toalety;
- po 1–2 dobach stabilizacji stanu chorego możliwość samodzielnej toalety, kąpieli z asystą, brania natrysku, spacerowania wokół łóżka.

Po uzyskaniu stabilizacji wprowadza się stopniowe usprawnianie nadzorowane przez fizjoterapeutę. Rozpoczyna się od ćwiczeń oddechowych, relaksacyjnych, dynamicznych małych, a następnie dużych grup mięśniowych. Równolegle stopniowo przystępuje się do uruchamiania pacjenta poprzez siadanie, pionizację, spacer, chodzenie po schodach. Tempo wdrażania kolejnych elementów mobilizacji zależy od rodzaju choroby i ewentualnych powikłań ostrej fazy.

Wystąpienie wszelkiego rodzaju powikłań wymagających dodatkowej terapii zmusza do wydłużenia tego okresu rehabilitacji.

Kinezyterapia w I etapie rehabilitacji powinna odbywać się jednocześnie z monitorowaniem zapisu EKG (monitor stacjonarny, telemetria).

Modele rehabilitacji i schematy ćwiczeń zamieszczono w tabelach 4.1 i 4.2.

Uwaga! Wybór jednego z modeli grupy A zależy od rodzaju jednostki chorobowej, stopnia uszkodzenia mięśnia sercowego, rodzaju przepro-

Tabela 4.1. Modele I etapu rehabilitacji*

A		B
Niepowikłany przebieg ostrego okresu choroby lub zabiegu operacyjnego i wczesnego okresu pooperacyjnego		Powikłany przebieg ostrego okresu choroby lub zabiegu operacyjnego lub wczesnego okresu pooperacyjnego
A 1: 4–7 dni	A 2: 7–10 dni	> 10 dni

*Według Rudnickiego i wsp., zmodyfikowane

Tabela 4.2. Zakres uruchomienia i kinezyterapii w poszczególnych okresach I etapu rehabilitacji*

Okres I			Okres II			Okres III		
A 1 Doby: 1–2	A 2 Doby: 1–2	B Doby: 1–7	A 1 Doby: 2–4	A 2 Doby: 3–5	B Doby: 8–10	A 1 Doby: 3–7	A 2 Doby: 6–10	B Doby: > 10
Pozycja leżąca, półsiedząca, ewentualnie w fotelu			Czynne siadanie w fotelu z opuszczonymi nogami			Pełna samoobsługa		
Obracanie na boki			Samoobsługa w zakresie posiłków i toalety (na siedząco)			Toaleta w łazience		
Jedzenie w pozycji półsiedzącej			Wywożenie do toalety			Dłuższe spacery po korytarzu		
Basen w pozycji półsiedzącej lub na wózku przyłóżkowym			Pionizacja i poruszanie się w obrębie sali			Chodzenie po schodach do pierwszego piętra		
Mycie i golenie w łóżku			Ćwiczenia w pozycji leżącej i siedzącej (10–15 min):			Ćwiczenia w pozycji leżącej, siedzącej, stojącej i w marszu (15–20 min):		
— ćwiczenia oddechowe i oddechowe pogłębione			— ćwiczenia z okresu I			— ćwiczenia z okresu I i II		
— ćwiczenia izometryczne wybranych grup mięśniowych (od 2. doby)			— ćwiczenia dynamiczne kończyn górnych i dolnych			— stopniowe zwiększanie dystansu marszu do 200 m		
— ćwiczenia dynamiczne małych grup mięśniowych (od 2. doby)			— ćwiczenia dynamiczne koordynacyjne					
— ćwiczenia rozluźniające								

*Według Rudnickiego i wsp., zmodyfikowane

wadzonej interwencji oraz efektywności usprawniania.

Przejsie do kolejnego okresu uruchamiania i kinezyterapii zależy od stanu klinicznego i dobrej tolerancji aktualnie stosowanych ćwiczeń.

Zaleca się powtarzanie ćwiczeń 2 razy dziennie. W celu zachowania ciągłości rehabilitacji ćwiczenia należy wykonywać przez wszystkie dni tygodnia.

Etap II

Zakres kinezyterapii w II etapie rehabilitacji powinien być uzależniony od wydolności fizycznej pacjenta, a także od stopnia ryzyka wystąpienia powikłań (patrz rozdział 3.10). Wydolność fizyczna i stopień ryzyka są najważniejszymi kryteriami kwalifikacji chorego do jednego z czterech modeli rehabilitacji II etapu — A, B, C lub D (tab. 4.3).

Etap II rehabilitacji można przeprowadzić w formie stacjonarnej lub ambulatoryjnej:

- forma stacjonarna — ćwiczenia 5 dni w tygodniu, wszystkie treningi nadzorowane medycznie;
- forma ambulatoryjna — ćwiczenia 3–5 dni w tygodniu, w tym 3 dni w tygodniu treningi nadzorowane medycznie.

Wszyscy pacjenci niezależnie od tolerancji wysiłku powinni uczestniczyć w codziennych spacerach trwających co najmniej 30–60 min.

Uwaga! Model treningu można, a niekiedy należy zmienić, w zależności od sytuacji klinicznej i tolerancji dotychczasowych ćwiczeń.

Ćwiczenia indywidualne stosuje się także u pacjentów ze schorzeniami współistniejącymi, uniemożliwiającymi włączenie do jednej z grup II etapu rehabilitacji oraz u chorych, u których nie można wykonać badania wysiłkowego.

Pacjentów w okresie do 14 dni po wystąpieniu incydentu sercowego lub zabiegu operacyjnym,

Tabela 4.3. Modele ćwiczeń w II etapie rehabilitacji*

Model	Ryzyko	Tolerancja wysiłku	Typy	Częstotliwość	Łączny czas trwania	Intensywność
A	Małe	Duża ≥ 7 MET; ≥ 100 W	Trening wytrzymałościowy o typie ciągłym na cykloergometrze lub bieżni	3–5 dni/ /tydzień	60–90 min/ /dzień	60–80% rezerwy tętna lub 50–70% obciążenia maksymalnego
			Trening oporowy	2–3 dni/tydzień, 2–3 serie		
			Zestaw ćwiczeń ogólnousprawniających	5 dni/tydzień		
B	Średnie	Duża i średnia ≥ 5 MET; ≥ 75 W	Trening wytrzymałościowy na cykloergometrze lub bieżni: — ciągły — dla pacjentów z dobrą tolerancją wysiłku — interwałowy — dla pacjentów ze średnią tolerancją wysiłku	3–5 dni/ /tydzień	45–60 min/ /dzień	50–60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego
			Trening oporowy	2–3 dni/tydzień, 1 seria		
			Zestaw ćwiczeń ogólnousprawniających	5 dni/tydzień		
C	Średnie	Mała 3–5 MET; 50–75 W	Trening wytrzymałościowy interwałowy na cykloergometrze lub bieżni	3–5 dni/ /tydzień	45 min/ /dzień	40–50% rezerwy tętna lub 40–50% obciążenia maksymalnego
	Duże	Duża ≥ 6 MET; > 75 W	Zestaw ćwiczeń ogólnousprawniających	5 dni/tydzień		
D	Średnie	Bardzo mała < 3 MET; < 50 W	Ćwiczenia indywidualne	3–5 dni/ /tydzień; 2–3 razy/ /dzień	30–45 min/ /dzień	Poniżej 20% rezerwy tętna lub poniżej przyspieszenia o 10–15% tętna spoczynkowego
	Duże	Średnia, mała i bardzo mała < 6 MET; ≤ 75 W				

*Według Rudnickiego i wsp., zmodyfikowane

niezależnie od tolerancji wysiłku i stopnia ryzyka, nie powinno się włączać do modelu A lub B.

Ćwiczenia w warunkach domowych. Jeśli nie ma możliwości włączenia chorego do programu treningowego prowadzonego w warunkach stacjonarnych lub ambulatoryjnych, pacjentowi wypisanemu ze szpitala można zalecić wykonywanie ćwiczeń w warunkach domowych. Dotychczas jednak dostatecznie nie zweryfikowano wartości tej formy II etapu rehabilitacji. Nie ulega wątpliwości, że przed rozpoczęciem ćwiczeń należy w ośrodku kardiologicznym lub rehabilitacji kardiologicznej wykonać badanie wysiłkowe, a tolerancja zalecanego programu treningu powinna być sprawdzona przez personel medyczny przeszkolony w zakresie rehabilitacji kardiologicznej.

Warunki bezpieczeństwa treningu. Pacjent powinien mieć możliwość co najmniej kontaktu telefonicznego z ośrodkiem kardiologicznym lub

ośrodkiem rehabilitacji kardiologicznej, natomiast rodzina chorego powinna być przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Etap III

Program zajęć ruchowych III etapu rehabilitacji kardiologicznej można realizować według jednego z trzech modeli (A, B lub C) przedstawionych w tabelach 4.4–4.6.

Zakwalifikowanie do modelu treningowego zależy od oceny globalnego ryzyka secowo-naczyniowego u danego chorego (patrz rozdział 3.10).

Uwaga! We wszystkich modelach kinezyterapii po zakończeniu każdego okresu rehabilitacji należy kompleksowo ocenić ryzyko i w zależności od wyników badań można zakwalifikować pacjenta do innego modelu ćwiczeń.

Uwaga! U pacjentów z grupy średniego ryzyka o bardzo niskiej tolerancji wysiłku oraz z grupy wysokiego ryzyka o średniej, niskiej lub bardzo niskiej

Tabela 4.4. Model A ćwiczeń dla pacjentów z małym ryzykiem — w III etapie rehabilitacji*

	Czas trwania	Częstotliwość	Rodzaj ćwiczeń	Intensywność
Okres I	2–3 miesiące	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Kontrolowany medycznie trening na cykloergometrze lub bieżni — interwałowy lub ciągły 2. Ćwiczenia dynamiczne na sali gimnastycznej	60–80% rezerwy tętna lub 50–70% obciążenia maksymalnego (u pacjentów z tolerancją wysiłku: ≥ 7 MET; ≥ 100 W)
Okres II	3 miesiące	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Trening na cykloergometrze lub bieżni — interwałowy lub ciągły 2. Ćwiczenia dynamiczne na sali gimnastycznej 3. Trening oporowy w formie stacyjnej — 2–3 cykle	60–80% rezerwy tętna lub 50–70% obciążenia maksymalnego (u pacjentów z tolerancją wysiłku: ≥ 7 MET; ≥ 100 W)
Okres III	Bez limitu czasowego	3 dni w tygodniu po 45–60 min	1. Ćwiczenia grupowe na sali gimnastycznej (1–2 razy w tygodniu) 2. Elementy gier zespołowych, np. gra w piłkę siatkową bez wyskoku do piłki, rzuty piłki do kosza 3. Ćwiczenia indywidualne: marsz, marszotrucht, jazda na rowerze, pływanie	60–80% rezerwy tętna lub 50–70% obciążenia maksymalnego (u pacjentów z tolerancją wysiłku: ≥ 7 MET; ≥ 100 W)

*Według Rudnickiego i wsp., zmodyfikowane; Trening powinien nadzorować fizjoterapeuta i powinien odbywać się w placówce, na terenie której znajduje się lekarz. We wszystkich okresach należy zalecać dodatkowo zajęcia uzupełniające, np. ćwiczenia ogólnousprawniające 2 razy dziennie po 10–15 min o intensywności tak dobranej, aby przyrost tętna nie przekraczał 30% wartości spoczynkowej.

Tabela 4.5. Model B ćwiczeń dla pacjentów ze średnim ryzykiem i dobrą tolerancją wysiłku — w III etapie rehabilitacji*

	Czas trwania	Częstotliwość	Rodzaj ćwiczeń	Intensywność
Okres I	2–3 miesiące	3 dni w tygodniu po 30–40 min	1. Kontrolowany medycznie (ze stałym monitorowaniem zapisu EKG) trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni 2. Ćwiczenia dynamiczne na sali gimnastycznej	40–50% rezerwy tętna lub 40–50% obciążenia maksymalnego
Okres II	3 miesiące	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Kontrolowany medycznie trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni 2. Ćwiczenia na sali gimnastycznej 3. Trening oporowy w formie stacyjnej — 1 cykl	50–60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego
Okres III	Bez limitu czasowego	3 dni w tygodniu po 45–60 min	1. Ćwiczenia grupowe na sali gimnastycznej (1–2 razy w tygodniu) 2. Elementy gier zespołowych, np. gra w piłkę siatkową bez wyskoku do piłki, rzuty piłki do kosza 3. Ćwiczenia indywidualne: marsz, jazda na rowerze Okresowo niektóre treningi powinny być nadzorowane medycznie	50–60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego

*Według Rudnickiego i wsp., zmodyfikowane; Trening powinien nadzorować fizjoterapeuta i powinien odbywać się w placówce, na terenie której znajduje się lekarz. We wszystkich okresach należy zalecać dodatkowo zajęcia uzupełniające, np. ćwiczenia ogólnousprawniające 2 razy dziennie po 10–15 min o intensywności tak dobranej, aby przyrost tętna nie przekraczał 20% wartości spoczynkowej.

Tabela 4.6. Model C ćwiczeń — dla pacjentów ze średnim ryzykiem i średnią lub małą tolerancją wysiłku oraz z dużym ryzykiem, ale dobrą tolerancją wysiłku — w III etapie rehabilitacji*

	Czas trwania	Częstotliwość	Rodzaj ćwiczeń	Intensywność
Okres I	2–3 miesiące	3 dni w tygodniu po 30 min	1. Indywidualny kontrolowany medycznie (ze stałym monitorowaniem zapisu EKG) trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni 2. Indywidualne ćwiczenia ogólnousprawniające na sali gimnastycznej	40–50% rezerwy tętna lub 40–50% obciążenia maksymalnego
Okres II	3 miesiące	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Indywidualny kontrolowany medycznie trening interwałowy na cykloergometrze lub bieżni 2. Ćwiczenia ogólnousprawniające na sali gimnastycznej	50–60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego
Okres III	Bez limitu czasowego	3 dni w tygodniu po 45 min	1. Ćwiczenia grupowe na sali gimnastycznej (1–2 razy w tygodniu) 2. Ćwiczenia indywidualne: marsz, ćwiczenia ogólnousprawniające Okresowo niektóre treningi powinny być nadzorowane medycznie	50–60% rezerwy tętna lub 50% obciążenia maksymalnego

*Według Rudnickiego i wsp., zmodyfikowane; Trening powinien nadzorować fizjoterapeuta i powinien odbywać się w placówce, na terenie której znajduje się lekarz. We wszystkich okresach należy zalecać dodatkowo zajęcia uzupełniające, np. ćwiczenia ogólnousprawniające 2 razy dziennie po 10–15 min o intensywności dobranej tak, aby przyrost tętna nie przekraczał 20% wartości spoczynkowej

tolerancji wysiłku należy przeprowadzać zajęcia indywidualne, jak w modelu D etapu II rehabilitacji.

Piśmiennictwo

- Ades P.A. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N. Engl. J. Med.* 2001; 345: 892–902.
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. Wyd. 3. Champaign, IL. Human Kinetics Publishers; 1999.
- Balady G.J., Ades P.A., Comoss P. i wsp. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2000; 102: 1069–1073.
- Dylewicz P., Przywarska I., Borowicz-Bieńkowska S. Zasady rehabilitacji pozawałowej. W: Opolski G., Filipiak K.J., Poloński L. (red.). *Ostre zespoły wieńcowe*. Urban & Partner, Wrocław 2002: 466–471.
- Fletcher D.F., Balady G.J., Amsterdam E.A. i wsp. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2001; 104: 1694–1740.
- Giannuzzi P., Saner H., Björnstad P. i wsp. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J.* 2003; 24: 1273–1278.
- Meyer K. Richtlinien zur Methodik der Bewegungstherapie in stationärer Rehabilitation von Herzpatienten. *Herz Kreislauf* 1993; 25: 9–10.
- Piña I.L., Apstein C.S., Balady G.J. i wsp. Exercise and Heart Failure. A Statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention. *Circulation* 2003; 107: 1210–1225.
- World Health Organization Expert Committee on Rehabilitation after Cardiovascular Diseases, with Special Emphasis on Developing Countries. Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries: report of a WHO expert committee. WHO, Geneva World Health Organ. Tech. Rep. Ser. 1993; 831: 1–122.
- Rudnicki S. Rehabilitacja w chorobach układu krążenia i po operacjach serca. W: Kwolek A. (red.). *Rehabilitacja medyczna*. T. II. Urban & Partner, Wrocław 2003: 309–338.
- Thompson P.D., Buchner D., Piña I.L., Balady G.J., Williams M.A. i wsp. Exercise and physical activity in

the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. A statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation* 2003; 107: 3109–3116.

Thompson P.D., Crouse S.F., Goodpaster B. i wsp. The acute versus the chronic response to exercise. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2001; 33 (supl.): S438–S445.

Wenger N.K., Smith L.K., Froelicher E.S., Comoss P. *Cardiac rehabilitation. A guide to practice in the 21st century.* Marcel Dekker, Inc., New York, Basel 1999.

4.2. Wybrane zagadnienia farmakoterapii

Farmakoterapia w trakcie rehabilitacji kardiologicznej powinna być stosowana zgodnie z odpowiednimi zaleceniami PTK. Wiadomo jednak, że wysiłek fizyczny zmienia m.in. dystrybucję przepływu krwi w organizmie, motorykę przewodu pokarmowego, ciepłotę ciała i pH płynów ustrojowych. W przypadku niektórych grup leków może to wpływać na ich farmakokinetykę i/lub efekt farmakodynamiczny.

Leczenie przeciwzakrzepowe i przeciwpłytkowe a wysiłek fizyczny

Chorzy stosujący terapię przeciwzakrzepową i poddawani rehabilitacji kardiologicznej powinni brać udział w ćwiczeniach fizycznych i uprawiać dyscypliny sportowe o małej urazowości.

U pacjentów, u których stosuje się w trakcie treningu rehabilitacyjnego leki przeciwkrzepliwe, należy częściej kontrolować wskaźnik INR (*international normalized ratio*), a gdy przekroczy on wartość 4,0, trzeba na jakiś czas przerwać trening fizyczny.

Stosowana dawka kwasu acetylosalicylowego nie wymaga modyfikacji.

Leki blokujące receptory β -adrenergiczne a wysiłek fizyczny

Leki blokujące receptory β -adrenergiczne są u pacjentów ze schorzeniami kardiologicznymi stosowane powszechnie, a rezygnacja z terapii nimi jest uzasadniona jedynie wówczas, gdy istnieją przeciwwskazania do ich podawania. Odpowiednio zaplanowany wysiłek fizyczny nie jest takim przeciwwskazaniem. Należy jednak zaznaczyć, że β -blokerzy zmieniają reakcję układu krążenia na wysiłek, ocenianą na podstawie częstotliwości rytmu serca, a także zwykle zmniejszają stopień wzrostu ciśnienia tętniczego podczas wysiłku.

Dlatego nie należy odstawiać β -blokerów przed badaniami, na podstawie których planuje się trening fizyczny. Ponadto cykle treningowe trzeba realizować w trakcie terapii tymi lekami, analizując nie tylko uznane wskaźniki (częstotliwość rytmu serca, ciśnienie tętnicze), ale także zwracając szczególną uwagę na oceniane za pomocą skali Borga oznaki zmęczenia oraz wskaźniki wykonanej pracy i pokonanych obciążeń.

Jeśli w trakcie rehabilitacji, mimo prawidłowo zaprogramowanego treningu, występują objawy destabilizacji obrazu klinicznego lub pogorsza się tolerancja obciążeń treningowych, należy zawsze przeanalizować ewentualny związek tych zjawisk z terapią, w tym z terapią β -blokerami, i rozważyć modyfikację leczenia i/lub zasad treningu.

Leki blokujące receptory α -adrenergiczne a wysiłek fizyczny

Leki blokujące receptory α -adrenergiczne po zakończeniu wysiłku mogą powodować objawowe spadki ciśnienia.

Leki moczopędne a wysiłek fizyczny

Leczenie diuretykami zmniejsza objętość osocza, co powoduje, że w pierwszych dniach od włączenia terapii szczytowe zużycie tlenu (*peakVO₂*) zmniejsza się o około 10%. Przy długotrwałym leczeniu efekt ten zanika.

Glikozydy naparstnicy a wysiłek fizyczny

U zdrowych osób przewlekłe podawanie glikozydów naparstnicy redukuje częstotliwość skurczów serca w spoczynku i podczas wysiłku, ale nie wpływa na wartość *peakVO₂*. Natomiast dłuższy wysiłek może powodować istotne, ale indywidualnie bardzo zmienne obniżenie stężenia digoksyny w surowicy, zależne od zwiększonego wychwytu leku przez mięśnie szkieletowe. Nie wiadomo jednak, czy ma to istotne znaczenie kliniczne.

Leki przeciwcukrzycowe a wysiłek fizyczny

Wysiłek fizyczny zwiększa wrażliwość na insulinę oraz transport glukozy do komórek mięśniowych. Inne, wcześniej występujące (szybsze odnawianie glikogenu) lub dłużej trwające (zwiększenie całkowitego metabolizmu) procesy adaptacyjne, powodują zmniejszenie zapotrzebowania podstawowego i poposiłkowego na insulinę. Dlatego szczególnie u chorych na cukrzycę typu 1 programowi ćwiczeń fizycznych powinny towarzyszyć: zmiana diety i zmniejszenie dawki insuliny. Należy jednak pamiętać, że już po 1 lub 2 dniach przerwy w wyko-

nywaniu ćwiczeń fizycznych zapotrzebowanie na insulinę zaczyna się ponownie zwiększać.

Podstawowe zalecenia postępowania w rehabilitacji fizycznej pacjentów kardiologicznych chorych na cukrzycę są następujące:

- w cukrzycy typu 1 glikemię należy monitorować przed rozpoczęciem, podczas i po zakończeniu wysiłku;
- 1–2 godziny przed wysiłkiem należy spożyć posiłek;
- przy długotrwałym wysiłku należy spożywać dodatkowe ilości węglowodanów;
- przed wysiłkiem należy zmniejszyć dawkę insuliny o co najmniej 10–20%;
- wysiłek należy podejmować nie wcześniej niż 1–2 godziny od iniekcji insuliny;
- kolejną iniekcję insuliny należy opóźnić o 1–2 godziny po wysiłku;
- wysiłku nie należy rozpoczynać, gdy glikemia przekracza 300 mg%;
- należy obserwować indywidualne reakcje na wysiłek i dostosować do nich optymalne formy treningu.

U chorych na cukrzycę typu 2 przestrzeganie tak ścisłych zaleceń nie jest konieczne. Wystarczy oznaczenie glikemii przed wysiłkiem i po jego zakończeniu oraz powtórzenie tych badań po kilku dniach treningu. Zwykle pacjenci ci po gimnastyce nie potrzebują dodatkowej porcji węglowodanów. Należy jednak pamiętać, że u osób przyjmujących długodziałające pochodne sulfonilomocznika po intensywnym treningu występuje zwiększone ryzyko hipoglikemii.

Piśmiennictwo

- ACCP guidelines for antithrombotic therapy for prevention and treatment of thrombosis. *Chest* 2001; 119: 8–38, 64–94, 228–336.
- Profilaktyka choroby niedokrwiennej serca. Rekomendacje Komisji Profilaktyki PTK. *Kardiolog. Pol.* 2000; 53: supl. 1.
- Sawrymowicz M., Dożdżik M., Gawrońska-Szklarz B., Wójcik J. Wpływ wysiłku fizycznego na farmakokinetykę kwasu acetylosalicylowego. *Problemy Terapii Monitorowanej* 1996; 7: 62–66.
- Standardy PTK. Choroba niedokrwienność serca. *Kardiolog. Pol.* 1996; 44: 71–79.
- Standardy PTK. Leczenie przeciwzakrzepowe w chorobach układu krążenia. *Kardiolog. Pol.* 1996; 44: 458–463.
- Wenger N.K., Smith L.K., Froelicher E.S., Comoss P. *Cardiac rehabilitation. A guide to practice in the 21st century.* Marcel Dekker, Inc., New York, Basel 1999.

American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs.* Champaign, IL. Human Kinetics Publishers; 1999.

Opie L.H., Sonnenblik E.H., Kaplan N.M., Thadani U. *Beta-blocking agents.* W: Opie L.H. (red.) *Drugs for the heart.* Wyd. 3. W.B. Saunders, Philadelphia 1991: 1–25.

American Diabetes Association. *Clinical practice recommendations 1998. Diabetes mellitus and exercise.* *Diabetes Care* 1998; 21 (supl. 1): S40–S44.

4.3. Oddziaływanie psychologiczne

Przez oddziaływanie psychologiczne należy rozumieć zarówno czynności o charakterze diagnostycznym, jak i czynności psychoterapeutyczne, a także psychoedukację.

Prezentowane standardy uwzględniają specyfikę postępowania rehabilitacyjnego u osób ze schorzeniami kardiologicznymi w Polsce (etapowość rehabilitacji) oraz wypracowane w trakcie ostatnich dziesięcioleci sposoby ujęcia psychologicznych problemów w kardiologii (tab. 4.7).

Postępowanie diagnostyczne

W I etapie rehabilitacji u wszystkich pacjentów zaleca się ocenę:

- poziomu lęku;
 - depresji;
- a także w większości przypadków:
- gniewu (wrogości);
 - zaprzeczania.

W tym celu opracowano odpowiednie metody pomiaru, które stosuje się w praktyce klinicznej:

- **Kwestionariusz Samopoczucia** — służy do badania lęku; został skonstruowany na podstawie pytań opracowanych przez grupę ekspertów WHO. Badany odpowiada na pytania, wybierając jedną z dwóch odpowiedzi (Tak/Nie). Ponieważ wszystkie pytania są diagnostyczne, uzyskany wynik jest niezwykle łatwy do interpretacji. Za każdą odpowiedź pacjent uzyskuje 1 pkt, suma punktów wskazuje na nasilenie lęku;
- **Krótką Skalę Oceny Nastroju (KSON)** — pozwala na dokonanie oceny nastroju od wzmożonego przygnębienia do depresji. Wynik jest ujmowany w postaci wartości liczbowej od 0 do 63. Im wyższy wynik, tym większe nasilenie depresji;
- **Kwestionariusz Gniewu** — służy do pomiaru częstości występowania gniewu oraz somatycznych i behawioralnych symptomów jemu towarzyszących. Wynik przedstawiany jest w postaci liczbowej.

Tabela 4.7. Cechy i reakcje psychiczne występujące u chorych, traktowane jako wskaźniki przebiegu terapii i rehabilitacji kardiologicznej oraz metody ich badania

Etap	Cechy i reakcje psychiczne	Metody badań
I	1. Poziom lęku 2. Podstawowy nastrój 3. Gniew, wrogość	1. Kwestionariusz Samopoczucia — J. Tylka 2. Krótka Skala Oceny Nastroju (KSON) — J. Tylka 3. Skala Gniewu
II	1. Lęk 2. Depresja 3. Obraz siebie 4. Postawa wobec choroby i jej następstw 5. Postawa wobec przyszłości i celów życiowych 6. Napięcie psychiczne	1. Skala Oceny Psychologicznych Efektów Rehabilitacji (SOPER) — J. Tylka 2. Kwestionariusz STAI — C.D. Spielberger 3. Kwestionariusz Becka
III	1. Typ zachowania 2. Wsparcie społeczne/brak wsparcia 3. Jakość życia	1. Skala Framingham 2. Kwestionariusz Wsparcia Społecznego — J. Barrera 3. Kwestionariusz SF-36

W II etapie rehabilitacji, podobnie jak w pierwszym, ocena psychologiczna dotyczy również lęku i depresji, a ponadto ważnych dla przebiegu rehabilitacji wskaźników, takich jak: postawa wobec terapii, celów życiowych i przyszłości. W tym przypadku do oceny stosuje się:

- **Skalę Oceny Psychologicznych Efektów Rehabilitacji (SOPER)** — opracowaną i sprawdzoną w licznych programach badawczych, umożliwiającą ocenę powyższych wskaźników. Skala posiada pełną normalizację i jest łatwa w stosowaniu;
- **Kwestionariusz STAI** Spielbergera — który jest narzędziem służącym do pomiaru lęku, gniewu, ciekawości, rozumianych jako cecha i jako stan; jest on powszechnie znany i często wykorzystywany;
- **Kwestionariusz Becka** — najczęściej wykorzystywane narzędzie pomiaru nasilenia depresji służący do oceny skuteczności leczenia i rehabilitacji chorych ze schorzeniami kardiologicznymi, o czym świadczą liczne dane z piśmiennictwa.

Trzeci etap rehabilitacji to okres, w którym konieczne jest oszacowanie psychicznych oraz społecznych czynników ryzyka, takich jak wzór zachowania i poziom wsparcia społecznego, a także ocena jakości życia osoby rehabilitowanej. Proponowane metody oceny to:

- **Skala Framingham** — wykorzystywana do pomiaru wzoru zachowania A;
- **Kwestionariusz Wsparcia Społecznego;**
- **Kwestionariusz SF-36** — służący do oceny jakości życia.

Postępowanie psychoterapeutyczne

Do celów postępowania psychoterapeutycznego należą:

- wyeliminowanie lub redukcja negatywnych emocji: lęku, depresji, gniewu;
- wytworzenie pozytywnego nastawienia do choroby, siebie samego, pracy i celów życiowych;
- zmiana „filozofii życiowej”, stylu życia i aktywne zwalczanie czynników stanowiących ryzyko nawrotu choroby.

Sposoby oddziaływania

Etap I

- przekazanie informacji dotyczącej choroby w jej psychologicznym wymiarze (psychiczne przyczyny i konsekwencje choroby), w sposób adekwatny do możliwości poznawczych i emocjonalnych pacjenta;
- wysłuchiwanie zwierzeń i zachęcanie do mówienia o sobie (uwalnianie napięcia emocjonalnego);
- aktywizowanie (zachęcanie do czytania, słuchania, nawiązywania kontaktów);
- psychoterapia podtrzymująca (wsparcie informacyjne i emocjonalne).

Etap II

- psychoedukacja — rola subiektywnych i obiektywnych czynników sprzyjających i niesprzyjających terapii i rehabilitacji;
- elementy wsparcia emocjonalnego i wartościującego, stymulujące poczucie zaufania do siebie i poczucie wartości;
- zmniejszenie napięcia psychicznego (przestrojenie wegetatywnego układu nerwowego z nadmiernej aktywności sympatycznej w kierunku

zwiększenia aktywności parasympatycznej poprzez uczenie relaksu, ukazanie znaczenia wykonywania ćwiczeń fizycznych, odpoczynku i snu).

Etap III

- uczenie sposobów radzenia sobie ze stresem i pozbywania się czynności nawykowych pozostających w ścisłym związku z czynnikami ryzyka;
- modyfikacja zachowania (szczególnie w przypadku osób z tzw. wzorem zachowania A).

Piśmiennictwo

- Beck A.T., Weissman A., Lester D. i wsp. The measurement of pessimism: the hopelessness scale. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1974; 42: 861–865.
- Psychological Problems in Rehabilitation of the International Society of Cardiology. Zurich 1976.
- Sanne H., Wenger N.K. Psychological and Social Aspects of Coronary Heart Disease. Information for the clinician. La Jack Communication. Inc. Greenwich, Connecticut, 1993.
- Siek S., Tylka J. Autopsychoterapia chorych z zawałem serca. *Psychoterapia* 1987; 2: 61.
- Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R.E. STAI Manual for the State — Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA 1970: 1–24.
- Spielberger C.D., Krasner S.S., Solomon E.P. The experience, expression and control of anger. W: Janisse M.P. (red.). *Health psychology: individual differences and stress*. Springer-Verlag, New York 1988.
- Tylka J., Makowska M. Skala Oceny Psychologicznej Efektywności Rehabilitacji (SOPER). *Przegląd Psychologiczny* 1985; 28: 815–828.
- Tylka J. Skala samooceny — wersja polska na podstawie publikacji: Quality of life — how it can be assessed and improved. *Cardiovascular Problems in Everyday Practice*. Wyd. G.F.B. Birdwood, Basle 1987: 35.
- Ware J.E. Jr. Sherbourne C.D. The MOS 36-item short — form health survey (SF-36): 1. Conceptual framework and item selection. *Med. Care* 1992; 30: 473–481.

4.4. Edukacja

Edukacja chorych należy do coraz bardziej docenianych i coraz lepiej poznanych czynników, które mogą istotnie wpłynąć na pozytywne efekty terapeutyczne. W przypadku chorób, takich jak cukrzyca, dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze czy niewydolność serca udokumentowano, że działania edukacyjne zintegrowane z tradycyjnym modelem leczenia wiążą się z istotnymi dodatkowymi korzyściami.

Poprawa skuteczności terapii dzięki programom edukacyjnym wynika z faktu, że chorzy regularniej przyjmują zalecane leki, a edukacja pacjenta może i powinna powodować korzystne zmiany w stylu życia.

Wyniki badań potwierdzają, że skuteczne działania profilaktyczne i edukacyjne przynoszą wymierne efekty i istotnie obniżają wydatki związane z leczeniem powikłań sercowo-naczyniowych wynikających z braku świadomości chorego.

Program edukacyjny w sposób prosty i zrozumiały powinien przekazywać choremu informacje dotyczące:

- istoty choroby;
- celów i korzyści ze stosowanej terapii farmakologicznej;
- zalet i metod leczenia niefarmakologicznego;
- konsekwencji niewłaściwego stylu życia i nieprzestrzegania zalecanej farmakoterapii;
- samodzielnej kontroli podstawowych parametrów, np. tętna, ciśnienia tętniczego czy glikemii;
- znaczenia czynników psychicznych w zmniejszeniu ryzyka choroby.

Programy edukacyjne powinny być prowadzone w każdym ośrodku rehabilitacyjnym przy zaangażowaniu wszystkich członków zespołu rehabilitacyjnego. Niezwykle ważne jest włączenie do działalności edukacyjnej także lekarzy pierwszego kontaktu i odpowiednio przeszkolonych pielęgniarek. Umożliwia to bowiem prowadzenie edukacji w miejscu zamieszkania pacjenta.

Ważnym czynnikiem ułatwiającym modyfikację stylu życia chorego jest objęcie edukacją również członków jego rodziny.

Ośrodki rehabilitacji kardiologicznej powinny ponadto aktywnie uczestniczyć w lokalnych programach promocji zdrowego stylu życia.

Piśmiennictwo

- Balady G.J., Ades P.A., Comoss P. i wsp. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2000; 102: 1069–1073.
- Giannuzzi P., Saner H., Björnstad P. i wsp. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J.* 2003; 24: 1273–1278.
- Gohlke H., Gohlke-Bärwolf C. Cardiac rehabilitation. *Eur. Heart J.* 1998; 19: 1004–1010.
- Wenger N.K., Smith L.K., Froelicher E.S., Comoss P. Cardiac rehabilitation. A guide to practice in the 21st century. Marcel Dekker, Inc., New York, Basel 1999.
- World Health Organization Expert Committee on Rehabilitation after Cardiovascular Diseases, with Special Emphasis on Developing Countries. *Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on*

developing countries: report of a WHO expert committee. WHO, Geneva World Health Organ. Tech. Rep. Ser. 1993; 831: 1–122.

4.5. Wskazówki dietetyczne

Dotychczas nie sformułowano „złotego standardu” zaleceń dietetycznych dla chorych ze schorzeniami kardiologicznymi. W prewencji wtórnej zasady odżywiania powinny uwzględniać propozycje Komisji Profilaktyki Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, natomiast w przypadku chorych z niewydolnością serca zalecenia ESC.

Specjalnego postępowania wymagają pacjenci ze wskaźnikiem masy ciała wynoszącym powyżej 25 kg/m² i/lub obwodem talii: mężczyźni — ponad 100 cm, kobiety — ponad 90 cm, szczególnie ze współistniejącymi nadciśnieniem, hiperlipidemią, insulinoopornością lub cukrzycą. W tych przypadkach celem postępowania rehabilitacyjnego, oprócz modyfikacji czynników ryzyka, powinno być również obniżenie masy ciała o około 5–10%. Należy to jednak osiągać głównie poprzez zwiększenie aktywności fizycznej, a dopiero w drugiej kolejności poprzez dietę. Deficyt kalorii należy przyjąć realistycznie we współpracy z pacjentem, a odsetek kalorii ze spalania tłuszczów powinien wynosić nie więcej niż 20–30%.

Piśmiennictwo

- Balady G.J., Ades P.A., Comoss P. i wsp. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 2000; 102: 1069–1073.
- Giannuzzi P., Saner H., Björnstad P. i wsp. Secondary Prevention Through Cardiac Rehabilitation. Position Paper of the Working Group on Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology of the European Society of Cardiology. *Eur. Heart J.* 2003; 24: 1273–1278.
- Gohlke H., Gohlke-Bärwolf C. Cardiac rehabilitation. *Eur. Heart J.* 1998; 19: 1004–1010.
- Hooper L., Summerbell C.D., Higgins J.P.T. i wsp. Dietary fat intake and prevention of cardiovascular disease: systematic review. *Br. Med. J.* 2001; 322: 757–763.
- Profilaktyka choroby niedokrwiennej serca. Rekomendacje Komisji Profilaktyki PTK. *Kardiolog. Pol.* 2000; 53 (supl. 1).
- Wenger N.K., Smith L.K., Froelicher E.S., Comoss P. Cardiac rehabilitation. A guide to practice in the 21st century. Marcel Dekker, Inc., New York, Basel 1999.
- Schuler G., Hambrecht R., Schierf G. i wsp. Regular physical exercise and low-fat diet: effects on progression of coronary artery disease. *Circulation* 1992; 86: 1–11.